



UNIVERSIDAD DEL SURESTE DE LA FRONTERA COMALAPA

ASIGNATURA: Diseño Logico

DOCENTE: Cesar Alfredo Escobar Sanchez

ALUMNO: Josué Roberto Pérez López

CUATRIMESTRE: Sexto

GRUPO: A

CARRERA: Ingeniería en sistemas computacionales.

PARCIAL: Primero

TRABAJO: Cuadro Sinoptico Unidad I

FECHA: 11 de Julio de 2022.

Unidad I
Introducción

Circuitos digitales

Son la base fundamental del desarrollo de la electrónica en la actualidad. Es una pieza o capsula que generalmente es de silicio o de algun otro material semiconductor.

Se clasifican en:

Circuitos integrados Analógicos

Circuitos integrados Digitales

- SSI (pequeña escala) menor a 10 puertas.
- MSI (media escala) entre 10 y 100 puertas.
- LSI (alta escala) entre 100 y 10,000 puertas.
- VLSI (muy alta escala) a partir de 10,000 puertas

Circuitos combinatoriales VS Circuitos Secuenciales.

Circuito combinatorial. Está formado por funciones lógicas elementales (AND, OR, NAND, NOR, etc.), que tiene un determinado número de entradas y salidas. Es un circuito cuya salida depende solamente de la "combinación" de sus entradas en el momento que se está realizando la medida en la salida.

Circuitos secuenciales. Un circuito cuya salida depende no solo de la combinación de entrada, sino también de la historia de las entradas anteriores se denomina Circuito Secuencial. Es decir, aquellos circuitos en que el contenido de los elementos de memoria sólo puede cambiar en presencia de un pulso del reloj

Circuitos secuenciales Sincronos

Un circuito secuencial sincrónico utiliza señales que afectan a los elementos de almacenamiento únicamente en instantes discretos

Los elementos de almacenamiento empleados en los circuitos secuenciales con reloj se llaman flip-flops. Un flip-flop es un dispositivo binario de almacenamiento que puede almacenar un bit de información

El lenguaje de descripción de hardware VHDL

Origen y utilidad del lenguaje

En el año 1987, el lenguaje VHDL se convierte en la norma IEEE-1076 –como todas las normas IEEE, se somete a revisión periódica, por lo que en 1993 sufrió algunas leves modificaciones. fue creado con el propósito de especificar y documentar circuitos y sistemas digitales utilizando un lenguaje formal.

Elementos básicos del lenguaje: tipos de datos y operadores

- Comentarios
- Identificadores
- Números
- Constantes, señales y variables
- Atributos
- Operadores

Concepto y definición de Entity

En un modelo conceptual, los tipos de entidad se construyen a partir de propiedades y describen la estructura de conceptos de nivel superior, como clientes y pedidos en una aplicación empresarial

Concepto y definición de Architecture

La estructura que describe el funcionamiento de la Entidad, de manera tal que nos permita el desarrollo de los procedimientos que se deberá llevar a cabo con la finalidad de que la Entidad cumpla con las condiciones de funcionamiento que queramos.

Sentencias concurrentes

Se ejecutan de forma asíncrona unas respecto de las otras en el mismo tiempo de simulación. El orden en que se escriban es indiferente ya que no siguen un orden de ejecución predefinido

Sentencias secuenciales: Process

Los procesos solo se permiten dentro de una arquitectura. Las declaraciones dentro de los procesos se ejecutan secuencialmente, no simultáneamente.